

УДК 621.86; 539.213

П. Федорів, М. Качановський, В. Скочиляс

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РУХУ МЕХАНІЗМУ ЗАХОПЛЮВАЧА З ПНЕВМАТИЧНИМ ПРИВОДОМ

У сучасних САПР базовою складовою гнучкого варіантного комп'ютерного моделювання технічних виробів є механізм асоціативного зв'язку між розмірами, що визначають дані об'єкти, та їх символічними позначеннями у вигляді певних параметрів. Для останніх формуються потрібні аналітичні залежності і шляхом варіювання параметрів, нерідко з використанням математичної оптимізації, обчислюються їх раціональні величини. За своєю формою продукція машинобудування доволі різноманітна. Під час комп'ютерного моделювання її деталі утворюються переміщенням у просторі деяких ескізів (обмежених замкненими контурами ділянок площин) на задану відстань (паралельним перенесенням), обертанням навколо певної вісі (поворотом) та більш складними перетвореннями вихідних фігур. Представниками першого класу наведених об'єктів слугують пластини, накладки, опори, корпусні деталі та ін., а другого – осі, диски, втулки, кришки і т. ін.

Комп'ютерна модель даної системи має якомога повніше відбивати всі основні фактори й взаємозв'язки, що характеризують реальні ситуації, критерії та обмеження. До того ж модель має бути настільки універсальною (щоб охоплювати якнайширше коло близьких за призначенням об'єктів) настільки й простою (щоб сприяти виконанню необхідних досліджень із мінімальними витратами).

Моделювання руху здійснене для удосконалення існуючої моделі виробу і покращено її силові характеристики. В основі дослідження покладене математичне моделювання процесів, що виникають під час виконання робочих рухів захоплювача (рис.1). Результат моделювання (рис.2) підтверджує високу швидкодію роботи захоплюючого пристрою із пневмо-струменевим приводом.



Рис. 1 Захоплювач

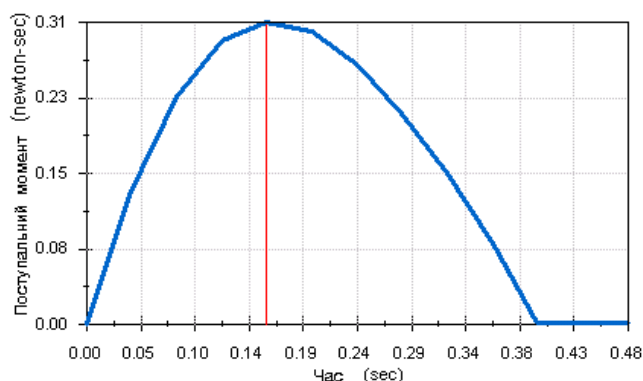


Рис. 2 Графік лінійного переміщення губок приводу